

ABSTRACT

Composite material which can be used as lubricating coating

The invention relates to a lubricating metal coating and to a process for its preparation.

The material constituting the coating is a composite material comprising a metal matrix within which talc particles are distributed as lamellae, the metal matrix being composed of a metal chosen from Fe, Co, Ni, Mn, Cr, Cu, W, Mo, Zn, Au, Ag, Pb or Sn or of an alloy of these metals or of a metal/semimetal alloy.

The coating is obtained by a process consisting in carrying out an electrolytic deposition using a solution of precursors of the metal matrix of the coating which additionally comprises talc particles in suspension, which particles are modified at the surface by irreversible adsorption of a cellulose-derived compound by replacement of all or part of the hydroxyl groups.

10/537 827

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
29 juillet 2004 (29.07.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/063428 A2(51) Classification internationale des brevets⁷ : **C25D 15/02**Pagnat, F-63310 Saint Andre Le Coq (FR). BARTHES,
Philippe [FR/FR]; Regourd, F-46000 Cahors (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/003625

(74) Mandataires : SUEUR, Yvette etc.; Cabinet Sueur &
L'Helgoualch, 109, boulevard Haussmann, F-75008 Paris
(FR).

(22) Date de dépôt international :

8 décembre 2003 (08.12.2003)

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

02/15507

9 décembre 2002 (09.12.2002) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) :
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE [FR/FR]; 3, rue Michel-Ange, F-75016 Paris
(FR).(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **MAR-**
TIN, François [FR/FR]; 17, rue Paul Verlaine, F-31570
Sainte Foy D'Aigrefeuille (FR). **BONINO**, Jean-Pierre
[FR/FR]; 8, allée du Riou Maury, F-31320 Pechabou
(FR). **BACCHIN**, Patrice [FR/FR]; 10, place de l'Eglise,
F-31620 Gargas (FR). **VAILLANT**, Stéphane [FR/FR]; 3,
rue du Maréchal Oudinot, F-81000 Albi (FR). **FERRAGE**,
Eric [FR/FR]; 19, rue E.H. Guitard, F-31500 Toulouse
(FR). **VAUTRIN**, William [FR/FR]; Route de Thuret,

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport**En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-*
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: COMPOSITE MATERIAL CONSISTING OF A METAL MATRIX AND TALC

(54) Titre : MATERIAU COMPOSITE CONSTITUÉ PAR UNE MATRICE MÉTALLIQUE ET DU TALC.

(57) **Abstract:** The invention concerns a lubricating metal coating, and a method for making same. The material constituting the coating is a composite material comprising a metal matrix wherein are distributed sheet talc particles, the metal matrix consisting of a metal selected among Fe, Co, Ni, Mn, Cr, Cu, W, Mo, Zn, Au, Ag, Pb, Sn or of an alloy of said metals, or of a metal-metalloid alloy. The coating is obtained by a method which consists in carrying out an electrodeposit using a solution of precursors of the metal matrix of the coating containing additionally suspended talc particles surface-modified by irreversible adsorption of a cellulose-derived compound by substituting all or part of the hydroxyl groups.(57) **Abrégé :** L'invention concerne un revêtement métallique lubrifiant, et un procédé pour son élaboration. Le matériau constituant le revêtement est un matériau composite comprenant une matrice métallique au sein de laquelle sont réparties des particules de talc en feuillets, la matrice métallique étant constituée par un métal choisi parmi Fe, Co, Ni, Mn, Cr, Cu, W, Mo, Zn, Au, Ag, Pb, Sn ou par un alliage de ces métaux, ou par un alliage métal-métalloïde. Le revêtement est obtenu par un procédé consistant à effectuer un dépôt électrolytique en utilisant une solution de précurseurs de la matrice métallique du revêtement qui contient en outre des particules de talc en suspension, modifiées en surface par adsorption irréversible d'un composé dérivé de cellulose par remplacement de tout ou partie des groupes hydroxyles.

WO 2004/063428 A2